

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003 年 10 月 23 日 (23.10.2003)

PCT

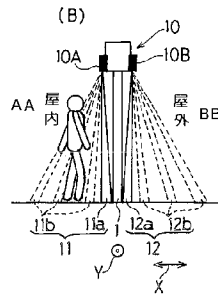
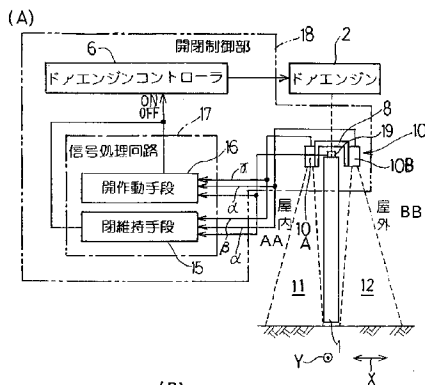
(10) 国際公開番号
WO 03/087513 A1

- (51) 国際特許分類⁷: E05F 15/14, 15/20 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高島 佳一
(TAKASHIMA, Yoshikazu) [JP/JP]; 〒520-0801 滋賀県
(21) 国際出願番号: PCT/JP03/04241 大津市 におの浜 4 丁目 7 番 5 号 オプテックス株式
会社内 Shiga (JP).
(22) 国際出願日: 2003 年 4 月 2 日 (02.04.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 杉本 修司 (SUGIMOTO, Shuji); 〒550-0002 大
阪府 大阪市 西区江戸堀 1 丁目 10 番 2 号 肥後橋ニッパ
イビル Osaka (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): US.
(30) 優先権データ: 特願 2002-101097 2002 年 4 月 3 日 (03.04.2002) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, SI, SK, TR).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オプテッ
クス株式会社 (OPTEX CO., LTD.) [JP/JP]; 〒520-0801 添付公開書類:
滋賀県 大津市 におの浜 4 丁目 7 番 5 号 Shiga (JP). — 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: AUTOMATIC DOOR OPENING/CLOSING APPARATUS

(54) 発明の名称: 自動ドア開閉装置



18...OPENING/CLOSURE CONTROL UNIT
6...DOOR ENGINE CONTROLLER
17...SIGNAL PROCESSING CIRCUIT
15...OPENING MEANS
16...CLOSURE MAINTAINING MEANS
2...DOOR ENGINE
AA...INSIDE OF HOUSE
BB...OUTSIDE OF HOUSE

(57) Abstract: If an outdoor sensor (10B) detects an object and if an indoor sensor (10A) detects an object in a near-door detection area (11a), it is judged that an intruder is trying to illegally intrude a house from outside the house by illegally inserting the detected object into the house through the gap between a door (1) and the house, and the closure of the door is maintained. Therefore the reliability of prevention of illegal entrance is high. Contrarily, if the outdoor sensor (10B) detects an object and if an indoor sensor (10A) detects an object in a far-door detection area (11b), it is judged that a dweller in the house is approaching the door (1), and the door (1) is opened. Therefore the dweller can smoothly go out of the house to the outside. In this case, since the indoor sensor (10A) does not detect any object in the near-door detection area (11a), it is judged that anyone outside the house does not try to illegally enter the house.

(57) 要約: 屋外センサ 10B で物体を検知し、かつ屋内センサ 10A のドア近傍検知エリア 11a で物体を検知したとき、侵入者は屋外からドア 1 の隙間を通して屋内に検知物体を差し入れる不法行為により不法侵入を試みているものと判断して、ドア閉を維持するので、不法侵入防止の確実性を高くできる。また、屋外センサ 10B で物体を検知し、かつ屋内センサ 10A のドア遠方検知エリア 11b で物体を検知したとき、屋内の居住者がドア 1 に近づいていると判断して、ドア 1 を開作動させるので、屋内から屋外へスムーズに出ることができる。この場合、屋内センサ 10A のドア近傍検知エリア 11a で物体を検知していないから、屋外の者は不法侵入を試みていないと判断される。



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

自動ドア開閉装置

技術分野

本発明は、自動ドア開閉装置に関し、特に、建物内部への不法侵入を確実に防
5 止するものに関する。

背景技術

従来から、高層共同住宅など建物の入口において、自動ドアの屋内外で人体を検
知する屋内センサおよび屋外センサを設け、屋外にセキュリティ用入力装置を設
10 けた自動ドア開閉装置が知られている。昼間は屋内外センサによる人体の検知に
より、自動ドアを開閉して、屋外および屋内からの自由な出入を可能とする。夜
間には、屋内センサによる人体の検知により屋内から屋外へ出ることは自由にで
きるものの、屋外から屋内へ入るのに制限を設けて、居住者など特定の者による
15 セキュリティ用入力装置への磁気カードの挿入やIDコードの入力により、特定
の者のみが自動ドアを開けて屋内に入ることができるようにして、不法侵入を防
止する。

しかし、従来の装置では、侵入者は、屋外からドアの隙間を通して屋内に検知
物体を差し入れて、屋内センサに検知物体を検知させることにより、自動ドアを
開けることができ、かかる不法侵入を防止できない。

20 そこで、その対策として、例えば、(1) ドアの隙間にアクリル板などで塞いで
物理的に検知物体が入らないようにする、(2) 屋外センサが検知しているときに
は、屋内センサが検知しても、自動ドアを開けないようにすることが知られてい
る。ところが、(1) の場合には手間がかかり、(2) の場合には、屋外センサ付
近に人や物があると、自動ドアが開かず、屋内の者が屋外へ出られないという問
25 題があった。また、(3) 屋内センサの検知により、屋外からドアの隙間に検知物
体を差し入れることで、検知物体が自動ドアから遠ざかる場合には、不法侵入と
して自動ドアを開けず、物体が屋内から自動ドアに近づいた場合にのみ、自動ド

アが開くように制御することも知られているが（特開平11-311060）、屋内センサのみの検知による制御で不法侵入を防止するので、誤作動が生じやすく確実性に欠けるという問題があった。

5 発明の開示

本発明は、前記の問題点を解決して、建物内部への不法侵入防止の確実性を向上できる自動ドア開閉装置を提供することを目的としている。

前記目的を達成するために、本発明にかかる自動ドア開閉装置は、ドアの屋内と屋外に配置されて物体からの検知波を検知する屋内外のセンサと、前記センサの検知に基づいて、ドアの開閉を制御する開閉制御部とを備え、前記屋内センサは、ドアに近いドア近傍検知エリアと、ドアから離れたドア遠方検知エリアとを有し、前記開閉制御部は、ドア閉時に前記屋外センサが検知状態のときに、屋内センサがそのドア近傍検知エリアで物体を検知したとき、ドア閉を維持する閉維持手段と、ドア閉時に前記屋外センサが検知状態のときに、屋内センサがそのドア遠方検知エリアで物体を検知したとき、ドアを開作動させる開作動手段とを備えている。

この構成によれば、屋外センサで物体を検知し、かつ屋内センサのドア近傍検知エリアで物体を検知したとき、侵入者は屋外からドアの隙間を通して屋内に検知物体を差し入れる不法行為により不法侵入を試みているものと判断して、ドア閉を維持するので、不法侵入防止の確実性を高くできる。また、屋外センサで物体を検知し、かつ屋内センサのドア遠方検知エリアで物体を検知したとき、屋内の居住者がドアに近づいていると判断して、ドアを開作動させるので、屋内から屋外へスムーズに出ることができる。この場合、屋内センサのドア近傍検知エリアで物体を検知していないから、屋外の者は不法侵入を試みていないと判断される。

好ましくは、前記屋外センサは、ドアに近いドア近傍検知エリアと、ドアから離れたドア遠方検知エリアとを有し、前記閉維持手段は、屋外センサがそのドア

近傍検知エリアで検知状態のとき、ドア閉を維持する。したがって、屋外センサによりドア近傍で屋外からドアの隙間に検知物体を差し入れる不法行為により不法侵入を試みる侵入者を検知するので、不法侵入を防止する確実性をより高くできる。

- 5 好ましくは、前記屋内外のセンサは反射型であり、前記検知波は物体からの反射波である。

図面の簡単な説明

- 10 本発明は、添付の図面を参考にした以下の好適な実施形態の説明から、より明瞭に理解されるであろう。しかしながら、実施形態および図面は単なる図示および説明のためのものであり、この発明の範囲を定めるために利用されるべきものではない。この発明の範囲は添付のクレーム（請求の範囲）によって定まる。添付図面において、複数の図面における同一の部品符号は同一部分を示す。

15

図1（A）は、本発明の一実施形態に係る自動ドア開閉装置を示すブロック図、（B）はそのドアスライド方向から見た部分側面図である。

図2（A）は、エリアセンサのドアスライド方向から見た側面図、（B）はその底面図、（C）は同エリアセンサの人体通過方向から見た正面図である。

- 20 図3は、同エリアセンサの検知エリアを示す側面図および平面図である。

図4は、図1の自動ドア開閉装置の動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態を図面にしたがって説明する。

- 25 図1（A）は、本発明の一実施形態に係る自動ドア開閉装置を示すブロック図である。本装置は、例えばスライド式のドア1を自動開閉するもので、このスライド式のドア1を開閉駆動するモータのようなドアエンジン2を制御する開閉制

御部 18 を備えている。開閉制御部 18 は、ドアエンジンコントローラ 6 と、
ドア 1 の屋内外に配置されて物体からの検知波を検知する屋内センサ 10 A と屋
外センサ 10 B からなるエリアセンサ 10 と、信号処理回路 17 とで構成される。
信号処理回路 17 は、閉維持手段 15 および開作動手段 16 を備えており、ドア
5 開 (ON) 信号またはドア閉 (OFF) 信号のどちらかをドアエンジンコント
ローラ 6 に出力する。前記ドアエンジン 2 および開閉制御部 18 は、ドア 1 の上端
部を支持する無目 8 の内部またはドア 1 の内部に取り付けられる。ドア 1 の上部
には、ドア 1 の開閉状態を検知する例えばマイクロスイッチのような開閉検知セ
ンサ 19 が設けられている。エリアセンサ 10 は、例えば、検知波として近赤外
10 線を投光し、物体から反射した近赤外線を受光して物体を検出する A I R 方式の
センサである。

前記屋内センサ 10 A および屋外センサ 10 B は、例えば、無目 8 の両外側面
に取り付けられ、ドア 1 の屋内側および屋外側に、内外の検知エリア 11、12
を形成する。両検知エリア 11、12 は、図 1 (B) に実線で示したほぼ上下方
15 向に延びるドア 1 に近いドア近傍検知エリア 11 a、12 a と、前記ドア近傍検
知エリア 11 a、12 a の外側、つまりドア 1 から離れた側に並んだ、斜め上下
方向に延びる破線で示した複数のドア遠方検知エリア 11 b、12 b とを有する。
図示の例では、ドア 1 の両側のそれぞれに、1 つのドア近傍検知エリア 11 a、
12 a と 3 つのドア遠方検知エリア 11 b、12 b が形成されており、各検知エ
20 リア 11、12 はドア 1 の上下方向長さの全体をカバーしている。

この屋内センサ 10 A と屋外センサ 10 B は同一タイプであり、
図 2 (A) の側面図に、代表として屋内センサ 10 A を示すように、
屋内センサ 10 A のドアスライド方向 Y から見て、1 つ (1 列目)
のドア近傍検知エリア 11 a を形成する A I R 方式の一对の投光素
25 子 31 および受光素子 41 と、3 つ (2 ~ 4 列目) のドア遠方検知
エリア 11 b を形成するそれぞれ一对をなす投光素子 32 ~ 34 お
よび受光素子 42 ~ 44 と、各投光素子 31 ~ 34 から送出される

検知波を所定のパターンで投射する投射レンズ 5 1 と、各受光素子 4 1 ~ 4 4 の検知エリアを形成する受光レンズ 6 1 とを備えている。

図 2 (B) の底面図に示すように、各投光素子 3 1 ~ 3 4 と各受光素子 4 1 ~ 4 4 は、屋内センサ 1 0 A の人体通過方向 X と直交する横方向に並んでそれぞれ一対ずつ設けられ、図 2 (C) の正面図に示すように、投光レンズ 5 1 および受光レンズ 6 1 は、それぞれ周方向に 4 分割されているので、前記一対の投受光素子ごとに 8 つの小エリアを形成する。したがって、図 3 の下欄に示す平面図のように、屋内センサ 1 0 A と屋外センサ 1 0 B の両検知エリア 1 1、1 2 は、それぞれ、Y 方向に 8 行の小エリアを X 方向に 4 列有するので、全体で 4 列 8 行の小エリアにより構成される。図中、A、B は投光素子 3 1、3 1、C、D は投光素子 3 2、3 2、E、F は投光素子 3 3、3 3、G、H は投光素子 3 4、3 4 により設定される検知エリアの床面上の形状を示す。

なお、この実施形態では、屋内センサ 1 0 A および屋外センサ 1 0 B のドア近傍検知エリア 1 1 a、1 2 a を 1 列目、ドア遠方検知エリア 1 1 b、1 2 b を 2 ~ 4 列目としているが、ドア近傍検知エリア 1 1 a、1 2 a とドア遠方検知エリア 1 1 b、1 2 b を 1、2 列目と 3、4 列目としてもよく、1 ~ 3 列目と 4 列目としてもよい。また、屋外センサ 1 0 B のドア近傍検知エリア 1 2 a を 1 ~ 4 列目の全部として、つまりドア遠方検知エリア 1 2 b を全く設けなくてもよい。

図 1 の閉維持手段 1 5 は、開閉検知センサ 1 9 により検知されたドア閉時に、屋外センサ 1 0 B からそのドア近傍検知エリア 1 2 a で物体を検知したとき送出される検知信号 α を受け、屋内センサ 1 0 A からそのドア近傍検知エリア 1 1 a で物体を検知したとき送出される検知信号 β を受けて、ドアエンジンコントローラ 6 にドア閉 (OFF) 信号を出し続け、このドア閉 (OFF) 信号を受けたド

アエンジンコントローラ 6 はドアエンジン 2 にドア閉の維持動作をさせる。屋外センサ 10 B のドア遠方検知エリア 12 b を設けない場合、検知エリア 12 の全体のどこかで物体が検知されたときの検知信号が前記 α となる。前記ドア閉 (OFF) 信号が出ていないときには、ドア開 (ON) 信号が出ていて、ドア開の維持動作がなされる。

前記開作動手段 16 は、開閉検知センサ 19 により検知されたドア閉時に、屋外センサ 10 B からそのドア近傍検知エリア 12 a で物体を検知したとき送出される検知信号 α を受け、屋内センサ 10 A からそのドア遠方検知エリア 11 b で物体を検知したとき送出される検知信号 γ を受けて、ドアエンジンコントローラ 6 にドア開 (ON) 信号を送出し、このドア開 (ON) 信号を受けたドアエンジンコントローラ 6 はドアエンジン 2 に開作動させてドア 1 を開かせる。ドア開時に、前記ドア閉 (OFF) 信号が出ると、ドア 1 の閉作動がなされる。

以下、本装置の動作を図 4 のフローチャートに基づいて説明する。

まず、開閉検知センサ 19 からの検知信号により、ドア 1 が開状態か否か判断される (ステップ S 1)。ドア 1 が閉状態であれば、屋外センサ 10 B の 1 列目のドア近傍検知エリア 12 a で物体が検知されているか否か判断され (ステップ S 2)、このドア近傍検知エリア 12 a で物体が検知されている場合には、屋内センサ 10 A の 1 列目のドア近傍検知エリア 11 a で物体が検知されているか否か判断される (ステップ S 3)。このドア近傍検知エリア 11 a で物体が検知されている場合、閉維持手段 15 により、ドア閉を維持する (ステップ S 4)。これにより、屋外センサ 10 B のドア近傍検知エリア 12 a で物体を検知し、かつ屋内センサ 10 A のドア近傍検知エリア 11 a で物体を検知したとき、侵入者は屋外からドア 1 の隙間を通して屋内に検知物体を差し入れる不法行為により不法侵入を試みているものと判断して、ドア閉を維持するので、侵入者による不法侵入防止の確実性を高くできる。なお、セキュリティ用入力装置へ磁気カードの挿入や ID コードの入力があると、この入力信号が優先されてドア 1 が開く。

ステップ S 2 で屋外センサ 10 B のドア近傍検知エリア 12 a で物体が検知さ

れていない場合、または、ステップS 3で屋外センサ10Bのドア近傍検知エリア12aで物体が検知されて、屋内センサ10Aのドア近傍検知エリア11aで物体が検知されていない場合には、屋内センサ10Aの2～4列目のドア遠方検知エリア11bで物体が検知されているか否か判断される（ステップS 5）。
5 屋内センサ10Aのドア遠方検知エリア11bで物体が検知されている場合には、開作動手段16によりドア1を開作動させる（ステップS 6）。この屋外センサ10Bのドア近傍検知エリア12aで物体が検知されていない場合、屋外近傍に侵入者が存在しないので不法侵入はないとされる。

また、屋外センサ10Bのドア近傍検知エリア12aで物体が検知されて、
10 屋内センサ10Aのドア近傍検知エリア11aで物体が検知されていない場合には、屋外近傍に存在する人や物は不法侵入にかかるものでないと判断される。これとともに、屋内センサ10Aのドア遠方検知エリア11bで物体を検知したことにより、屋内の居住者が屋外へ出るためにドア1に近づいていると判断される。これにより、開作動手段16はドア1を開作動するので、屋内の居住者は、屋外近
15 傍に人や物が存在しても屋外へスムーズに出ることができる。ステップS 5で屋内センサ10Aのドア遠方検知エリア11bで物体が検知されていない場合には、屋内から屋外へ出る居住者はいないと判断され、ドア閉を維持する（ステップS 4）。

ステップS 1で、ドア1が開状態であれば、通常の検知処理がなされ（ステッ
20 プS 7）、エリアセンサ10が検知状態にあるか否か判断される（ステップS 8）。エリアセンサ10が検知状態にあれば、ドア開が維持される（ステップS 6）。エリアセンサ10が検知状態にないのであれば、ドア1が閉作動される（ステップS 4）。

なお、前記実施形態において、ステップS 3で、屋内センサ10Aの1列目の
25 ドア近傍検知エリア11aで物体が検知されているか否か判断するのに代えて、1列目と2列目を屋内センサ10Aのドア近傍検知エリア11aとし、1列目から2列目と順次検知状態になった（物体の差し込み）場合、または2列目から1

列目と順次検知状態になった（差し込んだ物体の引き抜き）場合に、ドア近傍検知エリア 1 1 a で物体が検知されていると判断するようにしてもよい。

5 なお、前記実施形態において、ステップ S 5 で、屋内センサ 1 0 A の 2 ～ 4 列目のドア遠方検知エリア 1 1 b で物体が検知されているか否か判断するのに代えて、4 列目から 3 列目、2 列目と順次検知状態になった場合に、ドア遠方検知エリア 1 1 b で物体が検知されていると判断するようにしてもよい。また、3 列目と 4 列目を屋内センサ 1 0 A のドア遠方検知エリア 1 1 b とし、4 列目から 3 列目と順次検知状態になった場合に、ドア遠方検知エリア 1 1 b で物体が検知されていると判断するようにしてもよい。

10 なお、前記実施形態では、開閉検知センサ 1 9 を設けてドア 1 の開閉状態を検知しているが、これを設けることなく、内外センサ 1 0 A、1 0 B の検知エリアをドア 1 にかかるように拡げて、この内外センサ 1 0 A、1 0 B がドア 1 の開閉状態を検知するようにしてもよく、またはドアエンジン 2 自体がモータ回転数に基づくドア位置信号からドア 1 の開閉状態を検知するようにしてもよい。

15 なお、前記実施形態では、エリアセンサ 1 0 を A I R 方式としたが、物体から放射される遠赤外線を検出する P I R（受動型赤外線）方式でもよい。また、超音波または電波を検知波として送受信する送信素子と受信素子を備えた超音波式または電波式の能動型センサを用いることもできる。

20 以上のとおり図面を参照しながら好適な実施形態を説明したが、当業者であれば、本件明細書を見て、自明な範囲内で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。したがって、そのような変更および修正は、添付の請求の範囲から定まる本発明の範囲内のものと解釈される。

請求の範囲

1. ドアの屋内と屋外に配置されて物体からの検知波を検知する屋内外のセンサと、前記センサの検知に基づいて、ドアの開閉を制御する開閉制御部とを備え、

5 前記屋内センサは、ドアに近いドア近傍検知エリアと、ドアから離れたドア遠方検知エリアとを有し、

前記開閉制御部は、

ドア閉時に前記屋外センサが検知状態のときに、屋内センサがそのドア近傍検知エリアで物体を検知したとき、ドア閉を維持する閉維持手段と、

10 ドア閉時に前記屋外センサが検知状態のときに、屋内センサがそのドア遠方検知エリアで物体を検知したとき、ドアを開作動させる開作動手段とを備えている自動ドア開閉装置。

2. 請求項 1 において、

前記屋外センサは、ドアに近いドア近傍検知エリアと、ドアから離れたドア遠方検知エリアとを有し、

15 前記閉維持手段は、屋外センサがそのドア近傍検知エリアで検知状態のとき、ドア閉を維持する自動ドア開閉装置。

3. 請求項 1 において、

前記屋内外のセンサは反射型であり、前記検知波は物体からの反射波である自動ドア開閉装置。

Fig. 1

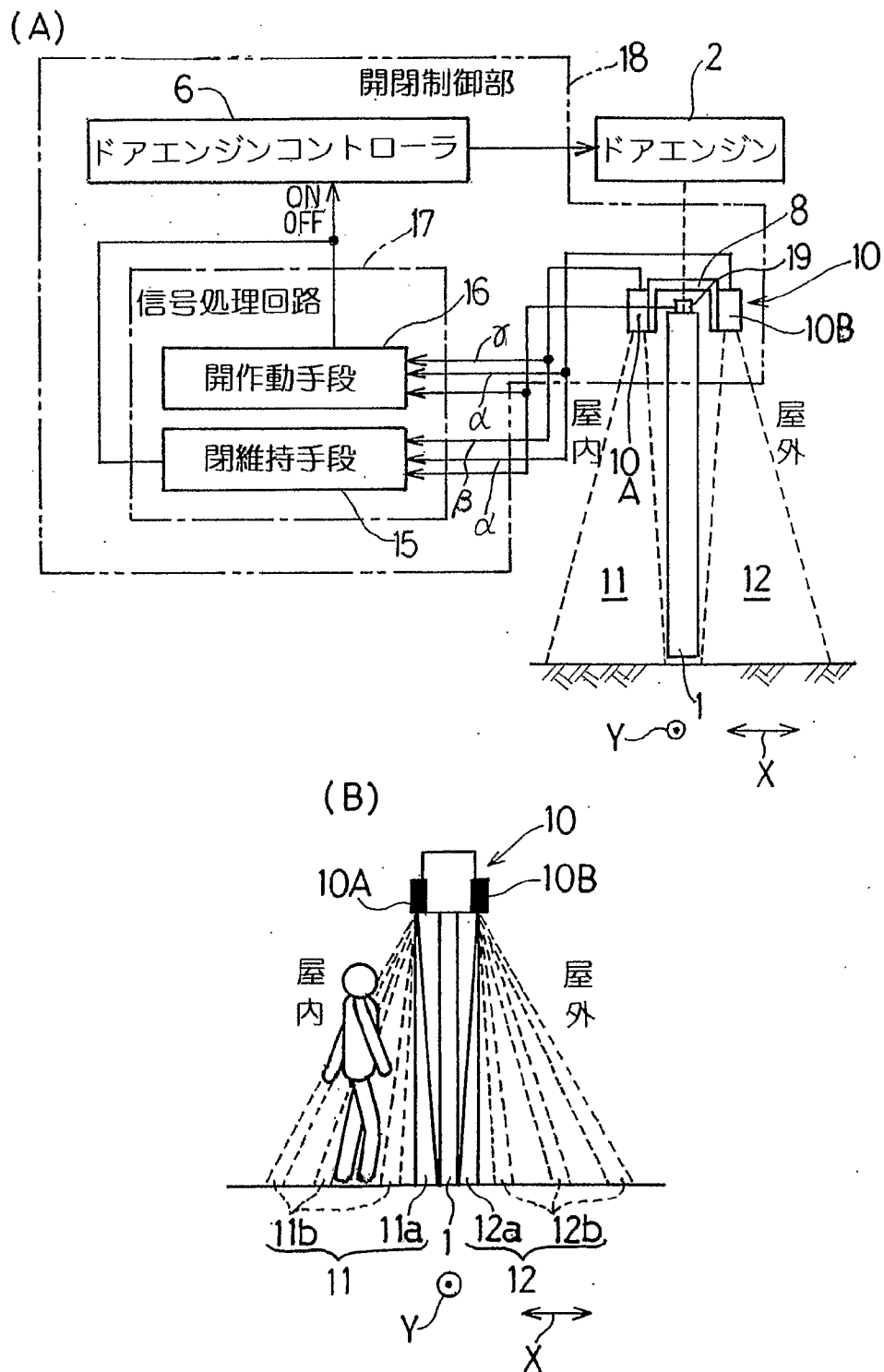


Fig. 2

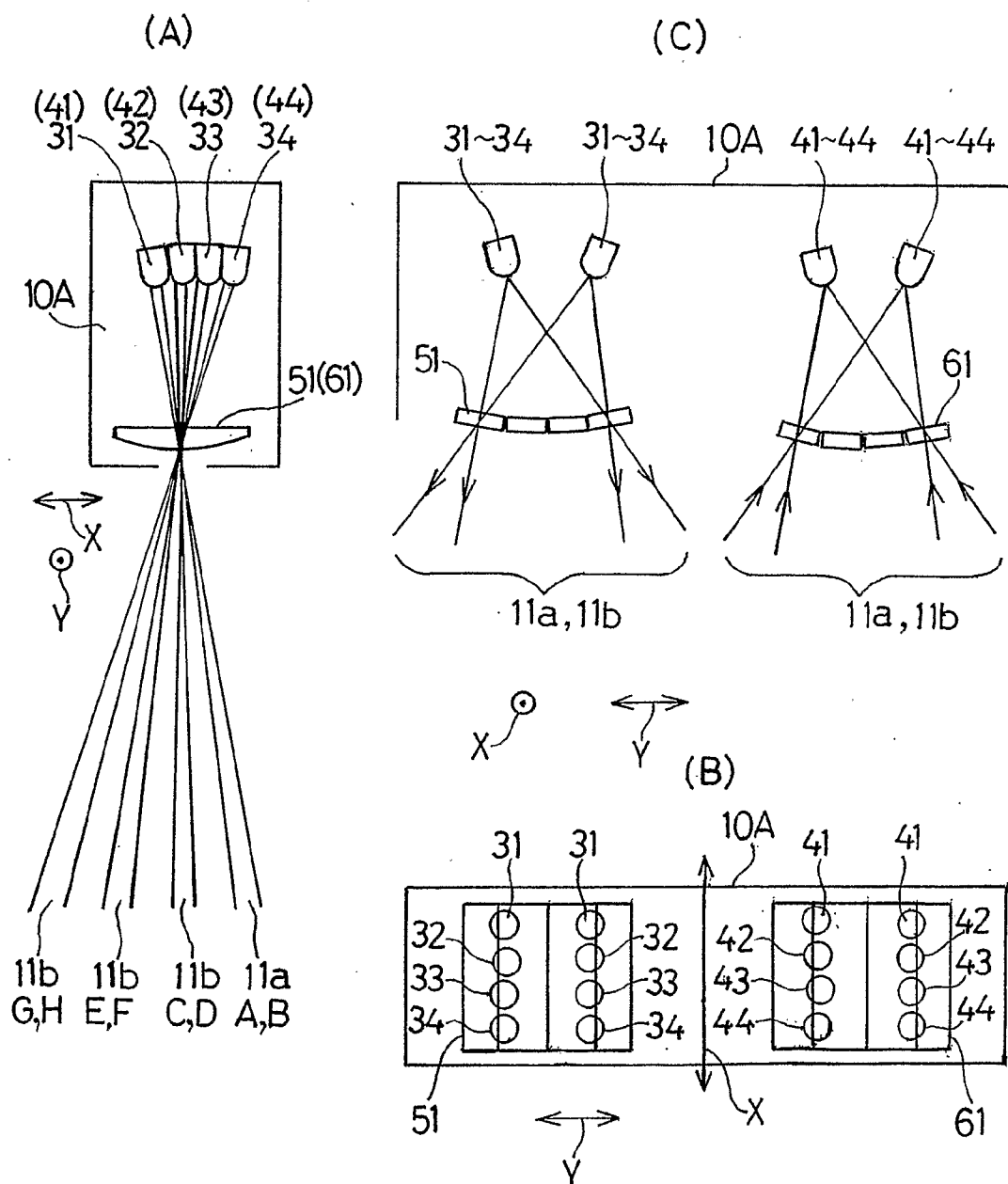


Fig. 3

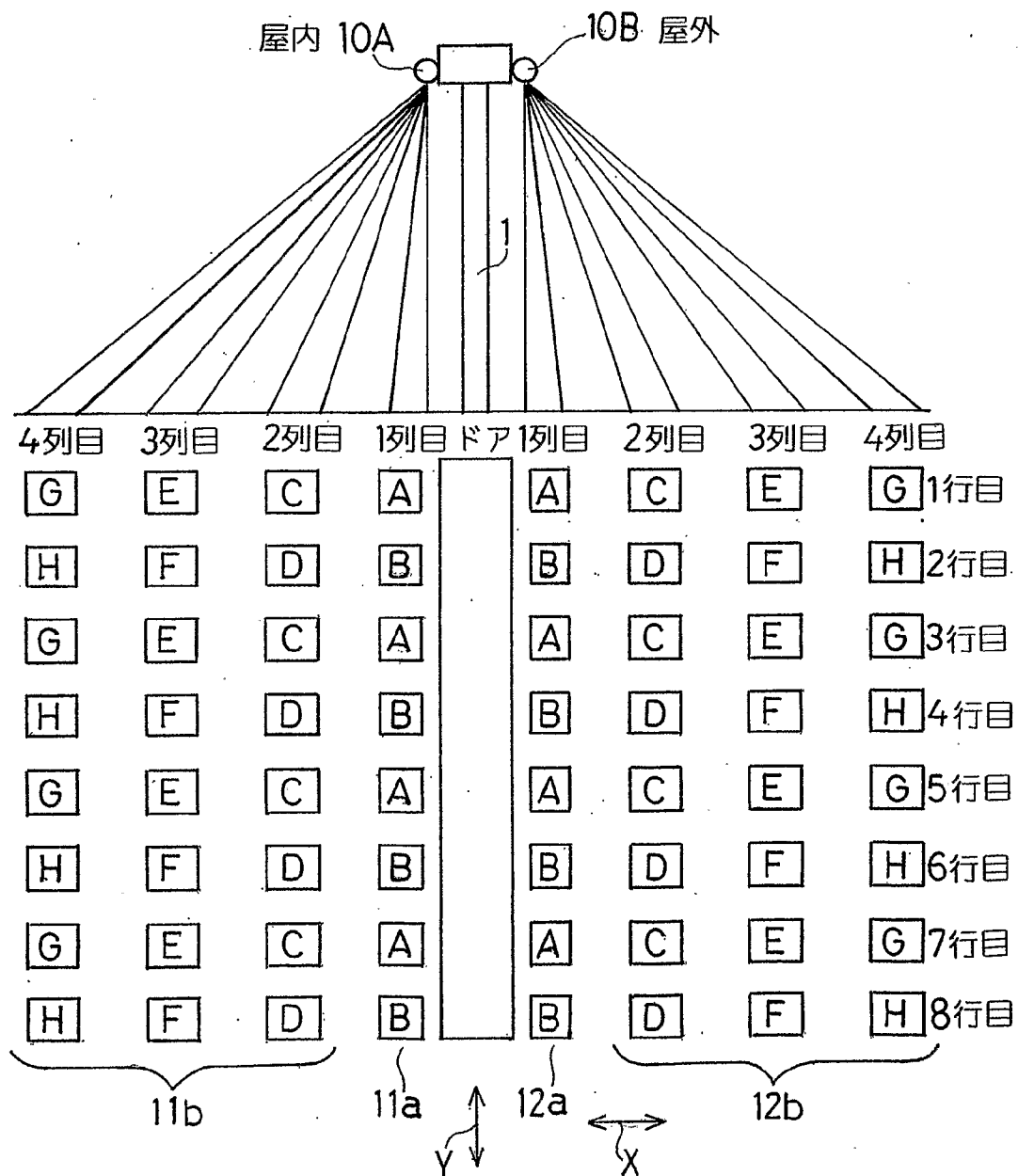
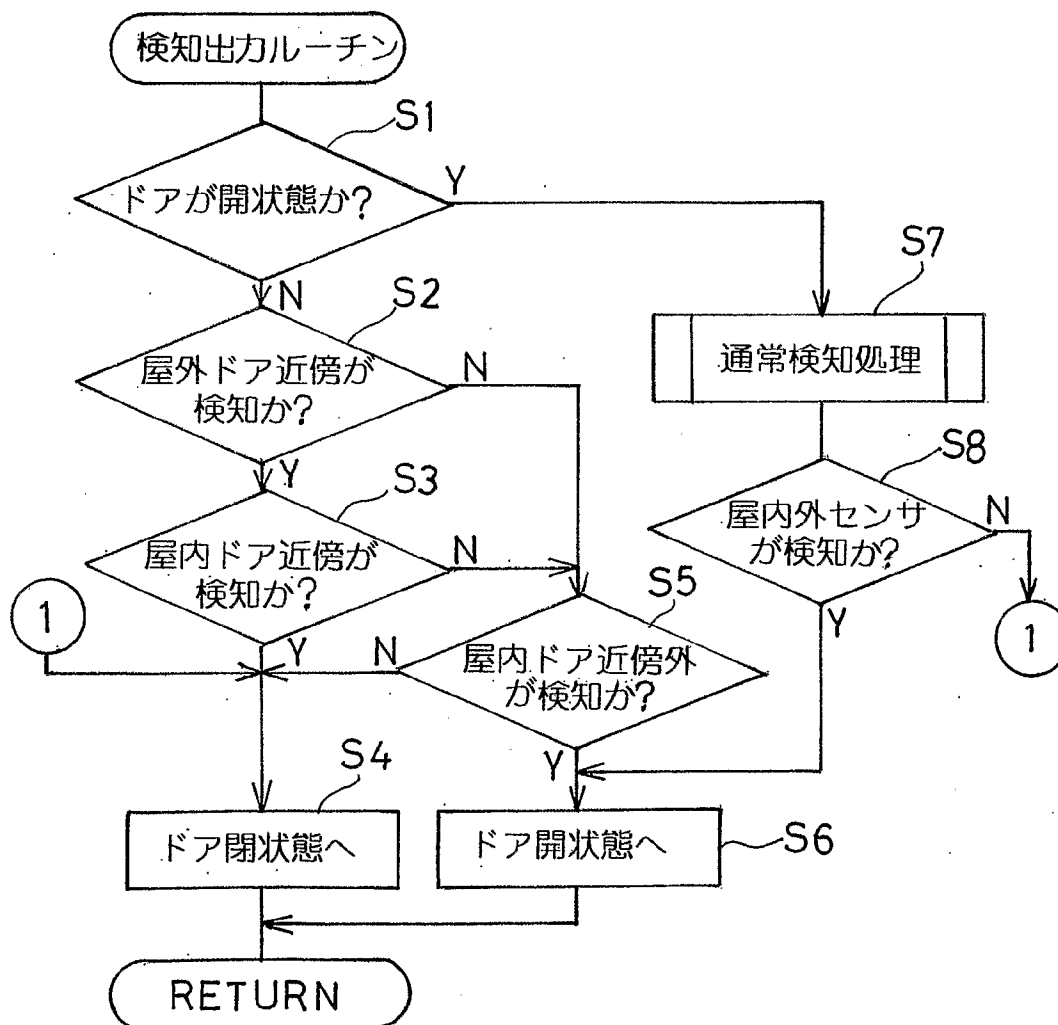


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/04241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ E05F15/14, E05F15/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ E05F15/00-15/20, G08B13/00-15/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-8668 A (Mitsubishi Electric Building Techno-Service Co., Ltd.), 11 January, 2000 (11.01.00), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-3
A	JP 11-311060 A (Hisuto Kabushiki Kaisha, Nabuko System Kabushiki Kaisha), 09 November, 1999 (09.11.99), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-3
A	JP 10-196221 A (Nabco Ltd.), 28 July, 1998 (28.07.98), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 May, 2003 (01.05.03)Date of mailing of the international search report
20 May, 2003 (20.05.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/04241

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-324489 A (Nabco Ltd., Nabuko System Kabushiki Kaisha), 26 November, 1999 (26.11.99), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-3
A	JP 4-17744 Y2 (Fuso Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 21 April, 1992 (21.04.92), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E05F15/14, E05F15/20

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E05F15/00-15/20Int. Cl⁷ G08B13/00-15/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-8668 A (三菱電気ビルテクノサービス株式会社) 2000.01.11, 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 11-311060 A (ヒースト株式会社, ナブコシステム株式会社) 1999.11.09, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 10-196221 A (株式会社ナブコ) 1998.07.28, 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01.05.03

国際調査報告の発送日

20.05.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

吉岡麻由子

2R

9817

電話番号 03-3581-1101 内線 3243

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 11-324489 A (株式会社ナブコ, ナブコシステム株式会社) 1999. 11. 26, 全文, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-3
A	J P 4-17744 Y2 (扶桑電気工業株式会社) 1992. 04. 21, 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-3